

**Tierexperimentelle und klinische Beobachtungen
bei der Anwendung eines Gewebsextraktivstoffes**

Erhard Schmidt



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München
Direktor: Professor Dr. E. K. FREY

TIEREXPERIMENTELLE UND KLINISCHE BEOBACHTUNGEN

BEI DER ANWENDUNG EINES GEWEBSEXTRAKTIVSTOFFES

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von
Erhard Schmidt
aus München



München 1958

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter : Professor Dr. E. K. FREY

Dekan : Professor Dr. W. BÜNGELER

Tag der mündlichen Prüfung: 10. Juni 1958

Meinen Eltern
gewidmet

Für die freundliche Überlassung eines Arbeitsplatzes im wissenschaftlichen Laboratorium der Chirurgischen Universitätsklinik in München möchte ich an dieser Stelle Herrn Professor Dr. E. K. Frey herzlich danken.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Privatdozent Dr. med. W. Hartenbach für die mir bei meiner Arbeit stets gewährte Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	9
I. Tierexperimentelle Untersuchungen	10
1. Versuch: Überprüfung der Toxizität des Gewebs- extraktes X-5	10
2. Versuch: Überprüfung der Wirkung des Gewebsextrak- tes X-5 auf eine künstliche Intoxikation	11
3. Versuch: Überprüfung der Beeinflussung des Agglutina- tionstiters durch den Gewebsextrakt X-5	12
II. Klinische Untersuchungen	19
1. Posttraumatische Extremitätendystrophie	19
Röntgenbilder	21
2. Arthrosis deformans	23
3. Spondylosis deformans (Osteochondrose) und Spondylarthrosis deformans	24
4. Osteoporose	25
5. Verzögerte Callusbildung	26
6. Endangitis obliterans (v. Winiwarter-Buerger)	27
7. Rückenmarkstumor	28
8. Trigeminusneuralgie	29
9. Allgemeine Kachexie	29
Verträglichkeit des Gewebsextraktivstoffes X-5	30
III. Diskussion der tierexperimentellen Ergebnisse	35
IV. Diskussion der klinischen Ergebnisse	36
Epikrise	39
Literaturverzeichnis	41

EINLEITUNG

In der vorliegenden Arbeit wird über die Erfahrungen mit Gewebsextrakten berichtet die in Anlehnung an die Arbeiten von Filatow aus Teilen des animalischen Körpers, wie Drüsen, Muskeln, Haut u.a. entwickelt wurden.

Nach Filatow unterliegt ein vom Körper getrenntes und ungünstigen Lebensbedingungen ausgesetztes Gewebe einem biochemischen Umbau, der sich in der Produktion sogenannter "biogener Stimulatoren" (Filatow) äußert.

Die hier vorliegenden Gewebsextraktivstoffe sind nicht einheitlichen Charakters sondern setzen sich aus mehreren, nur zum Teil bekannten Substanzen zusammen. Es haften auch anderen aus Geweben gewonnenen Extrakten in mehr oder weniger umfangreichem Masse Begleitstoffe an, so dass man neben der spezifischen Wirkung einzelner Komponenten stets eine Menge unspezifischer Wirkungen antrifft. Ebenso wenig wie sich verschiedene Hormone, Fermente oder Katalysatoren in Reinsubstanz darstellen lassen, lassen sich Gewebsextrakte in reiner Form gewinnen. Demzufolge setzen sich auch Gewebsextrakte aus einem Komplex von Wirkstoffen zusammen, deren Spezifität sich nur zum Teil erfassen lässt.

Die erwähnten Gewebsextrakte wurden nach verschiedenen Testmethoden, in erster Linie mittels der Warburgapparatur, überprüft. Dabei stellte man fest, dass einzelne Gewebskonzentrate eine den Zellstoffwechsel anregende Eigenschaft besitzen. Es war zum Beispiel möglich, den Ablauf des von Krebs entwickelten Zitronensäurezyklus in eindrucksvoller Weise zu beschleunigen. Hieraus vermutete man ableiten zu können, dass durch diese Gewebsextrakte eine Vitalitätssteigerung der Zellen erfolge.

Die Gewebsextraktivstoffe, bei denen durch die vorher erwähnten Testverfahren ein Teil ihres Wirkungsmechanismus gesichert werden konnte, wurden von der Chirurgischen Universitätsklinik München zur tierexperimentellen und klinischen Prüfung zur Verfügung gestellt.

Durch Tierversuche und durch die Behandlung von Krankheiten welche vorwiegend durch eine Erschöpfung des reparativen Leistungsvermögens des Organismus bedingt sind, sollte der Nachweis erbracht werden ob es dem Arbeitskreis der sich um die Gewinnung dieses Stoffes bemüht hat, gelungen ist, eine Vitalitätssteigerung und Aktivierung in der gewünschten Weise zu erzielen.

I. TIEREXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN

Es wurden insgesamt drei Versuche an Meerschweinchen durchgeführt.

In einem ersten Versuch wurde der Gewebsextraktivstoff X- 5 auf Toxizität überprüft. Ein zweiter Versuch diente dem Nachweis einer Wirkung des X-5 Stoffes auf eine künstliche Intoxikation und der dritte Versuch sollte die Frage klären, ob der erwähnte Gewebsextrakt einen post intoxicationem vorhandenen Agglutinationstiter zu beeinflussen vermag.

1. Versuch: Überprüfung der Toxizität des Gewebsextraktes X-5

a.) Versuchsanordnung:

36 Meerschweinchen, aufgeteilt in drei Gruppen I, II und III zu je 12 Tieren.

b.) Versuch:

Sämtliche Tiere erhielten intramuskuläre Injektionen mit dem Gewebsextrakt X-5 und zwar erhielten die Tiere der

Gruppe I	tägl. 0,4 ccm X-5 i. m.	} insges. 100 Injektionen
Gruppe II	tägl. 0,8 ccm X-5 i. m.	
Gruppe III	tägl. 1,2 ccm X-5 i. m.	

(1 ccm X-5 = 500 μ g)

c.) Ergebnis:

Nach der letzten Injektion waren noch am Leben von den

12 Tieren der Gruppe I 10 Tiere

12 Tieren der Gruppe II 8 Tiere

12 Tieren der Gruppe III 2 Tiere

Die zwei Tiere der Gruppe I, die vier Tiere der Gruppe II und sechs Tiere der Gruppe III starben zwischen der zwölften und zwanzigsten Injektion, während vier Tiere der Gruppe III erst zwischen der sechszigsten und siebzigsten Injektion zugrunde gingen. Die erwähnten sechzehn Tiere gingen ohne auffällige Erscheinungen zugrunde. Bei der Sektion der Tiere fanden wir eine auffällige Vergrößerung der Halslymphknoten, eine follikelreiche Milz und vergrößerte, lipoidreiche Nebennieren.

Die histologischen Schnitte zeigten - ausser dem schon erwähnten Befund an Milz und Nebennieren - keine Veränderungen der Körperorgane.

Die Verträglichkeit des Gewebsextraktes war bei sämtlichen Tieren gut. Es trat allerdings bei einem Tier der Gruppe II und bei der Hälfte der Tiere der Gruppe III nach etwa fünfzig Injektionen an den Hinterbeinen (Injektionsstellen!) eine etwa haselnussgrosse, harte und unverschiebbliche Schwellung auf, die sich nach etwa vierzehn Tagen wieder zurückgebildet hatte.

Ferner konnten wir etwa ab der fünften Injektion bei den Meerschweinchen eine deutlich vermehrte Harnausscheidung beobachten, die etwa drei Tage nach Beendigung des Versuches abgeklungen war.

2. Versuch: Überprüfung der Wirkung des Gewebsextraktes X-5 auf eine künstliche Intoxikation

a.) Versuchsanordnung:

30 Meerschweinchen, aufgeteilt in drei Gruppen I, II und III zu je 10 Tieren. Die Tiere waren in folgender Weise mit dem X-5 Konzentrat vorbehandelt:

Gruppe I hatte erhalten tägl. 0,4 ccm X-5 i. m.
 Gruppe II hatte erhalten tägl. 0,6 ccm X-5 i. m.
 Gruppe III hatte erhalten tägl. 0,5 ccm NaCl-Lösg. i. m.
 Jedes Tier erhielt 100 Injektionen.

b.) Versuch:

Den dreissig Meerschweinchen mit einem Durchschnittsgewicht von 350 Gramm pro Tier wurden 10 Tage nach der letzten X-5 bzw. NaCl Injektion pro Tier 2 dlm Diphtherietoxin (Toxin der Behringwerke, Marburg), das sind 0,04 ccm Toxin, verdünnt mit physiologischer Kochsalzlösung auf 1:10, intraperitoneal injiziert.
 (1 dlm = 1 Dosis letalis).

c.) Ergebnis:

Nach achtundvierzig Stunden waren sämtliche Tiere unter hohem Fieber ad exitum gekommen.

Die Sektion ergab ausser den gleichen Befunden, die wir schon bei den Tieren des ersten Versuches erhoben hatten, lediglich eine beträchtliche Menge serösen Exsudates im Brust- und Bauchraum.

3. Versuch: Überprüfung der Beeinflussung des Agglutinationstiters durch den Gewebsextrakt X-5

a.) Versuchsanordnung:

20 Meerschweinchen, aufgeteilt in zwei Gruppen I und II zu je 10 Tieren (Gruppe I Versuchstiere, Gruppe II Kontrolltiere).

b.) Versuch:

Den Tieren beider Gruppen wurde in fünftägigem Intervall viermal eine Abortus - Bang - Bakterienaufschwemmung (Behringwerke, Marburg) in steigenden Dosen intraperitoneal injiziert. Die Tiere der Gruppe I erhielten zusätzlich zwischen den Antigeninjektionen jeden zweiten Tag intramuskuläre Injektionen mit dem X-5 Konzentrat.

Zehn Tage nach der letzten Antigeninjektion erfolgte die Blutentnahme bei den zwanzig Tieren zur Anstellung der Gruber - Widal'schen Agglutinationsprobe und der Komplementbindungsreaktion. Das Blut wurde durch Herzpunktion gewonnen.

1. Tag:Gruppe I u. II	0,1 ccm Abort. Bang Aufschw. 1:10 i. p.
4. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
6. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
7. Tag:Gruppe I u. II	0,1 ccm Abort. Bang Aufschw. 1:5 i. p.
9. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
11. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
13. Tag:Gruppe I u. II	0,1 ccm Abort. Bang Aufschw. unverd. i. p.
15. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
17. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
19. Tag:Gruppe I u. II	0,5 ccm Abort. Bang Aufschw. unverd. i. p.
21. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
23. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
25. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
27. Tag:Gruppe I	1 ccm X-5 i. m.
=====	
29. Tag:Gruppe I u. II	Blutentnahme
=====	

c.) Ergebnis:

Die Gruber - Widal'sche Agglutinationsprobe und die Komplementbindungsreaktion zeigten folgende Ergebnisse:

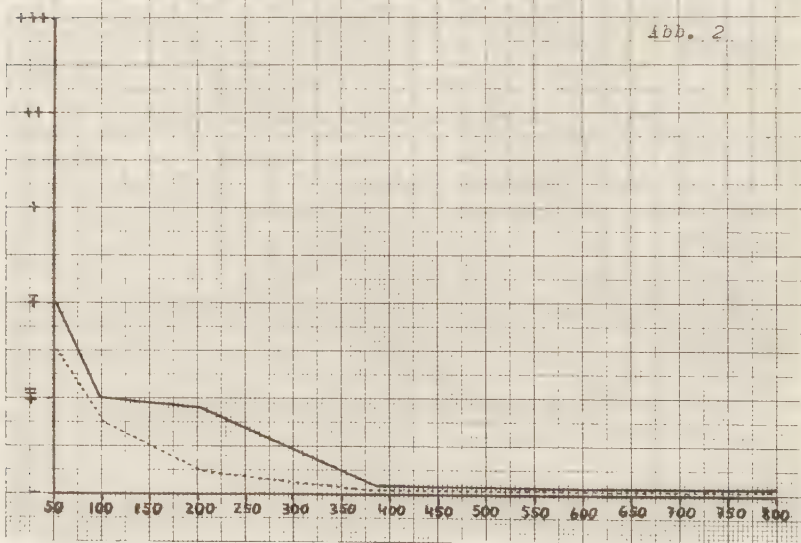
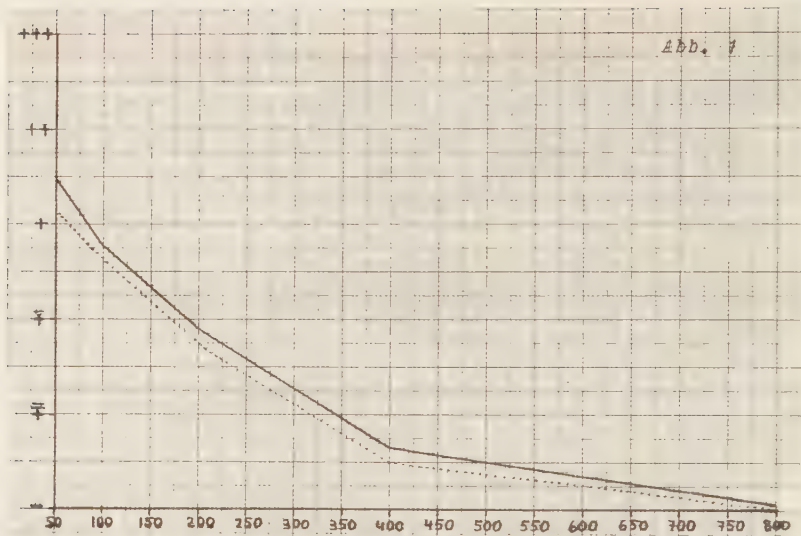
A. Gruber Widal'sche Agglutinationsprobe:

Blutprobe	Serumverdünnungen				
	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800
Gruppe I/1	a) +++	++	+	$\frac{=}{+}$	-
	b) +++	++	+	$\frac{=}{+}$	-
Gruppe I/2	a) ++	$\frac{+}{+}$	+	$\frac{=}{+}$	-
	b) ++	+	+	+	-
Gruppe I/3	a) ++	+	$\frac{-}{+}$	-	-
	b) ++	+	$\frac{-}{+}$	-	-
Gruppe I/4	a) +	+	$\frac{-}{+}$	-	-
	b) ++	+	$\frac{-}{+}$	-	-
Gruppe I/5	a) +	$\frac{-}{+}$	$\frac{=}{+}$	-	-
	b) ++	+	$\frac{-}{+}$	-	-
Gruppe I/6	a) $\frac{-}{+}$	+	$\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	-
	b) +	+	$\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	-
Gruppe I/7	a) +	$\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	-	-
	b) +	$\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	-	-
Gruppe I/8	a) $\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	$\frac{=}{+}$	-	-
	b) $\frac{-}{+}$	+	$\frac{=}{+}$	-	-
Gruppe I/9	a) $\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	-	-	-
	b) $\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	-	-	-
Gruppe I/10	gestorben				

Blutprobe		Serumverdünnungen				
		1:50	1:100	1:200	1:400	1:800
Gruppe II/1	a)	+	$\bar{+}$	$\bar{\bar{+}}$	-	-
	b)	+	$\bar{+}$	$\bar{+}$	-	-
Gruppe II/2	a)	+	$\bar{+}$	$\bar{\bar{+}}$	-	-
	b)	+	$\bar{+}$	$\bar{+}$	-	-
Gruppe II/3	a)	$\bar{+}$	$\bar{\bar{+}}$	-	-	-
	b)	+	$\bar{+}$	$\bar{+}$	-	-
Gruppe II/4	a)	$\bar{\bar{+}}$	$\bar{\bar{+}}$	-	-	-
	b)	$\bar{+}$	$\bar{+}$	$\bar{\bar{+}}$	-	-
Gruppe II/5	a)	$\bar{+}$	-	-	-	-
	b)	$\bar{+}$	-	-	-	-
Gruppe II/6	a)	$\bar{\bar{+}}$	-	-	-	-
	b)	$\bar{+}$	-	-	-	-
Gruppe II/7	a)	-	-	-	-	-
	b)	$\bar{\bar{+}}$	-	-	-	-
Gruppe II/8	a)	-	-	-	-	-
	b)	-	-	-	-	-
Gruppe II/9	gestorben					
Gruppe II/10	gestorben					

a) = Ablesung nach 2 Stunden, b) = Ablesung nach 24 Stunden

Der Grad einer Reaktion in den einzelnen Serumverdünnungen wird mit
 +++ ++ + $\bar{+}$ $\bar{\bar{+}}$ - unterschieden.



Die Abb. 1 zeigt die Durchschnittskurve der Versuchstiere 1 mit 9 (Gruppe I)

Die Abb. 2 zeigt die Durchschnittskurve der Kontrolltiere 1 mit 8 (Gruppe II)

Auf den Abbildungen 1 und 2 bedeutet:

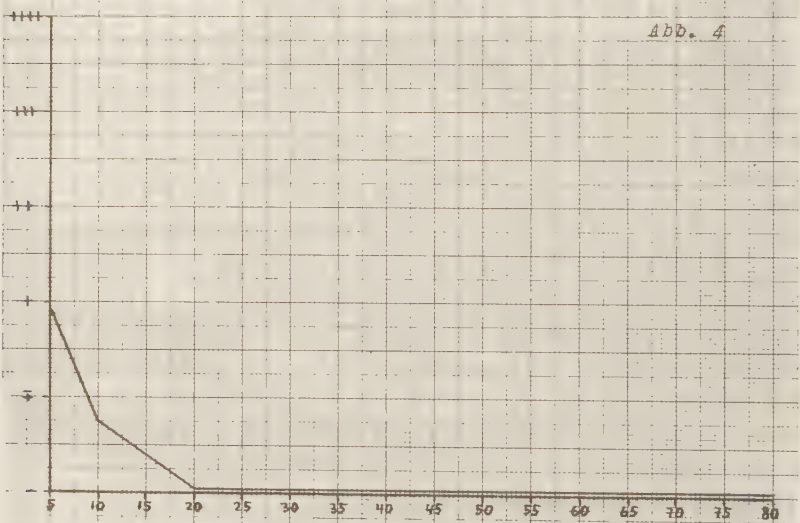
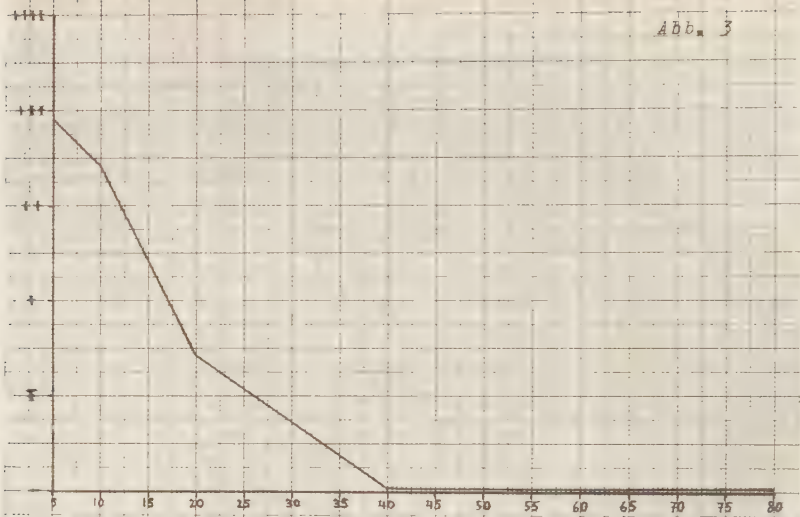
..... Ablesung nach 2 Stunden

———— Ablesung nach 24 Stunden

B. Komplementbindungsreaktion:

Blutprobe	Serumverdünnungen			
	1:5	1:10	1:20	1:40
Gruppe I/1	++++	++++	+	-
Gruppe I/2	++++	++++	-	-
Gruppe I/3	++++	++++	++	-
Gruppe I/4	++++	++++	++	-
Gruppe I/5	+	-	-	-
Gruppe I/6	++++	+++	-	-
Gruppe I/7	+++	+	-	-
Gruppe I/8	-	-	-	-
Gruppe I/9	++++	++++	++++	-
Gruppe I/10	gestorben			
=====				
Gruppe II/1	++++	+	-	-
Gruppe II/2	-	-	-	-
Gruppe II/3	-	-	-	-
Gruppe II/4	++++	+	-	-
Gruppe II/5	-	-	-	-
Gruppe II/6	++++	+	-	-
Gruppe II/7	-	-	-	-
Gruppe II/8	-	-	-	-
Gruppe II/9	gestorben			
Gruppe II/10	gestorben			

Der Grad einer Reaktion in den einzelnen Serumverdünnungen wird mit
 +++++ +++ ++ + - unterschieden.



Die Abb. 3 zeigt die Durchschnittskurve der Versuchstiere 1 mit 9 (Gruppe I)
 Die Abb. 4 zeigt die Durchschnittskurve der Kontrolltiere 1 mit 8 (Gruppe II)
 Die Blutuntersuchungen wurden freundlicherweise von der Staatl. Bakteriolog.
 Untersuchungsanst. München durchgeführt.

II. KLINISCHE UNTERSUCHUNGEN

Aus dem an der Chirurgischen Universitätsklinik München zur Verfügung stehenden Krankenmaterial wurden vor allem die Patienten ausgewählt und der Behandlung mit dem Gewebsextrakt zugeführt, welche Degenerationen am Knochensystem aufwiesen und deren Allgemeinzustand, wie allgemeine Apathie, mangelnder Turgor Darmträgheit und ähnliche Symptome auf eine allgemeine Vitalitätsminderung schliessen liess.

Ferner wurden noch einige Patienten mit andersartigen Erkrankungen mit dem X-5 Präparat behandelt.

Im einzelnen erstreckte sich die Behandlung auf folgende Krankheitsbilder und Symptome:

1. Posttraumatische Extremitätendystrophie
2. Arthrosis deformans
3. Spondylosis deformans (Osteochondrose) und Spondylarthrosis deformans
4. Osteoporose
5. Verzögerte Callusbildung
6. Endangitis obliterans (v. Winiwarter - Buerger)
7. Rückenmarkstumor
8. Trigeminusneuralgie
9. Allgemeine Kachexie

1. Posttraumatische Extremitätendystrophie

a.) Definition:

Das Syndrom der posttraumatischen Extremitätendystrophie ist klinisch zunächst durch Hautrötung, Ödem, Bewegungseinschränkung und Schmerzhaftigkeit gekennzeichnet (Stadium I). Im weiteren Verlauf wird die Haut bläulich-blass, das Ödem wird derb, die Gelenkversteifung nimmt zu und Muskelatrophie tritt hinzu (Stadium II). Schliesslich bildet sich das Ödem zurück, die Haut wird trocken und faltig und es kommt zu hochgradiger Gelenkversteifung und zu Muskelschwund (Stadium III).

Röntgenologisch sind die einzelnen Stadien durch "fleckige Entschattung", "bandförmige Entschattung" und schliesslich durch eine allgemeine Entkalkung des betroffenen Skelettabschnittes gekennzeichnet.

Nach den heutigen Anschauungen ist die Pathogenese der posttraumatischen Extremitätendystrophie durch eine neurovasculäre Fehlsteuerung auf der Grundlage einer abnormen Reaktionslage des Sympathikus gegeben. Diese abnorme Reaktionslage kann anlagebedingt oder erworben sein und ist verschieden lokalisiert (enzephal oder spinal). Auf Grund dieser vegetativen "Entgleisung" ist die auf ein Trauma hin erfolgende periphere kreislaufdynamische Korrelation gestört.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Der Gewebsextraktivstoff wurde täglich in einer Menge von 5 - 10 ccm (1 ccm = 500 μ) intravenös injiziert, bis die Hauptsymptome der Erkrankung eine deutliche Besserung erkennen liessen. Hierauf wurde der Extrakt in Form von Suppositorien (täglich ein Suppositorium) weitergegeben. Patienten, bei denen eine tägliche intravenöse Injektion nicht durchführbar war, wurden nur mit Suppositorien behandelt.

Die Menge der nötigen Injektionen beziehungsweise Suppositorien betrug - abgesehen von der individuellen Schwankungsbreite - durchschnittlich 50 Injektionen und 100 Suppositorien.

c.) Ergebnis:

Es wurden 21 Fälle von posttraumatisch im Bereich der Hand- und Fusswurzelknochen aufgetretener Extremitätendystrophie behandelt. Bei 11 von 21 Patienten war die Erkrankung nach etwa hundert Behandlungstagen klinisch ausgeheilt und bei 7 so gebessert, dass lediglich noch Kraftmangel und Bewegungseinschränkung in geringem Ausmass bestanden. Die Schmerzhaftigkeit der Erkrankung konnte bei den genannten Patienten in jedem Falle beseitigt werden.

Drei Monate nach Behandlungsbeginn wurde bei jedem Patienten eine Röntgenkontrolle durchgeführt. Das Röntgenbild liess in 6 Fällen eine Ausheilung, in 9 Fällen eine deutliche Besserung erkennen.



Röntgenaufnahme der rechten Hand eines 56 jährigen Patienten vor Beginn der Behandlung.

Diagnose: Posttraumatische Extremitätendystrophie.



Röntgenaufnahme der rechten Hand des Patienten von Seite 21 nach 120 tägiger Behandlung mit X-5

Drei Bilder zeigten trotz des guten klinischen Zustandes keine Änderung im Sinne einer Besserung.

Bei 3 Patienten liess sich die Erkrankung nicht beeinflussen, und die Behandlung wurde nach etwa 30 Injektionen abgebrochen.

2. Arthrosis deformans

a.) Definition:

Die Ursache der Arthrosis deformans ist vermutlich eine mangelnde Pufferwirkung des Gelenkknorpels infolge Elastizitätsverlustes des Knorpels. Dergenannte Elastizitätsverlust dürfte - neben einer konstitutionellen Komponente - teils altersmässig bedingt sein, teils hat er andere Ursachen. Jedenfalls kommt es durch die erwähnten Vorgänge zu einer Überbeanspruchung und Überlastung der subchondralen Knochenschichten und zu einer mechanisch-aseptischen Entzündung mit allen Zeichen einer Entzündung: Schmerz, Hyperämie, Ödem und functio laesa. Die für die Erkrankung charakteristischen Knochenzacken auf dem Röntgenbild, die in der Gelenkumgebung auftreten, sind wohl Folge des entzündlichen Prozesses.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Wie bei 1.

c.) Ergebnis:

Es wurden 21 Fälle der deformierenden Arthrose mit dem Gewebs-extrakt behandelt, die bei der Hälfte der Patienten altersmässig bedingt war, bei der anderen Hälfte Folge eines Traumas war. Von den 21 Patienten erhielten 12 die volle Beweglichkeit des erkrankten Gelenkes wieder zurück und in 7 Fällen konnten wir ein zufriedenstellendes Ergebnis erreichen. Während 10 Patienten schmerzfrei wurden, liess sich bei den restlichen 11 Patienten der Schmerz soweit bessern, dass nur noch wetterabhängige, geringe Beschwerden zurückblieben.

Die Beweglichkeit konnte bei 2 Patienten nicht gebessert werden: In einem Fall war dafür keine Ursache zu finden und bei dem zweiten Patienten war es infolge des Berufes des Kranken nicht möglich, den chronischen, das Gelenk betreffenden Reiz auszuschalten. Röntgenologisch war in keinem der Fälle ein Rückgang der arthrotischen Zacken festzustellen, es liess sich jedoch auch kein Fortschreiten der Knochenveränderungen auf den Aufnahmen erkennen. Das Leiden hatte bei 16 Patienten eines oder beide Kniegelenke befallen, bei drei Patienten das Hüftgelenk und je einmal war die Erkrankung im Schultergelenk und in den Fingergelenken lokalisiert.

3. Spondylosis deformans (Osteochondrose) und Spondylarthrosis deformans

a.) Definition:

Enge Beziehungen zum Krankheitsbild der Arthrosis deformans weist die Spondylosis deformans auf. Auch hier kommt es nach den heutigen Anschauungen zu einem Elastizitätsverlust der Gelenkknorpel (disci intervertebrales), der altersmässig oder traumatisch bedingt sein kann. Die Folge ist eine weitgehende Verschmälerung der Zwischenwirbelscheiben (Osteochondrose).

Die veränderten Bandscheiben quellen unter dem Reiz der sich bewegenden Wirbelsäule gegen das Ligamentum longitudinale anterior und posterior vor. Ob die bei der Spondylosis deformans auf dem Röntgenbild sichtbaren Knochenzacken auf Grund dieser Bewegungsreize entstehen oder durch eine - bei der Arthrosis deformans geschilderte - mechanisch aseptische Entzündung verursacht werden, ist noch nicht bekannt.

Schmerz und functio laesa, die Symptome der Erkrankung, ergeben sich aus den geschilderten Bandscheiben- und Knochenveränderungen. Sind von der Erkrankung auch die Wirbelgelenke betroffen, so spricht man von Spondylarthrosis deformans.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Wie bei 1.

c.) Ergebnis:

Die Gesamtzahl der an der erwähnten Krankheit leidenden Patienten betrug 15.

Hiervon konnten wir mit der Gewebsextraktbehandlung in 8 Fällen Schmerzfreiheit und in den übrigen Fällen erhebliche Besserung erzielen. Eine Besserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit stellten wir in allen Fällen fest, bei fünf Patienten erreichten wir wieder die Normalbeweglichkeit. Die nach drei Monaten vorgenommene Röntgenkontrolle zeigte keine Änderung im Sinne einer Verschlechterung. Bei der Mehrzahl der 15 Patienten hatte die Erkrankung die Lendenwirbelsäule befallen und beim Rest der Kranken die Brust- und Halswirbelsäule.

4. Osteoporose

a.) Definition:

Die Ätiologie der Osteoporosen ist vermutlich durch eine hormonelle Dysregulation, welche am Osteoblasten - Osteoklasten - System angreift, gegeben. Das fördernde Prinzip dieses Systems sind die von der Nebennierenrinde produzierten Glukocorticoide, während die vom gleichen Organ produzierten Ketosteroide und die Sexualhormone sich antagonistisch verhalten.

Bei der Altersosteoporose (und diese lag bei fast allen Patienten vor) ist der Anbau der Knochensubstanz vermindert, das heisst, bei der ständigen Umbildung der das gesamte Skelett ständig unterliegt, überwiegen die Abbauvorgänge. Verdünnung der Corticalis und Schwund der Spongiosabälkchen sind die Folge der erwähnten hormonalen Fehlsteuerung und die Brüchigkeit der betroffenen Skeletteile resultiert aus der Verminderung der statischen Elemente.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Wie bei 1.

c.) Ergebnis:

Es wurden insgesamt 12 Patienten mit (Alters) Osteoporose behandelt. Bei 7 Patienten war die Hand, bei 4 die Wirbelsäule und bei einem Patienten der Bereich der Ileosacralgelenke erkrankt.

Nach der Gewebsextraktbehandlung wurde durch die Röntgenkontrollaufnahmen, auf denen eine zunehmende Normalisierung der Knochenstrukturen zu erkennen war, der Beweis der in allen Fällen eingetretenen Besserung erbracht.

5. Verzögerte Callusbildunga.) Definition:

Die Callusbildung erfolgt nicht durch Wucherung der eigentlichen Knochenzellen sondern sie nimmt vom Periost und vom Endost ihren Ausgang. Der Reiz zur Callusbildung ist nach den heutigen Anschauungen eine mechanisch-aseptische Entzündung, derzufolge es zunächst zu einer Proliferation von Periost und Endost kommt. Die gereizten Knochenzellen sondern nunmehr einen Stoff ab, welcher Periost und Endost zu Knochen induziert.

Mit zunehmendem Lebensalter geht die Heilung einer Fraktur, das heisst die Callusbildung, langsamer vor sich. Ausser dieser altersmässig bedingten "Störung" der Callusbildung können auch kachektische Zustände oder eine veränderte Reaktionslage des Organismus diese Regenerationsschwäche bewirken.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Die Patienten erhielten bis zum Nachweis der Callusbildung intravenöse Injektionen und wurden dann noch längere Zeit mit Suppositorien weiterbehandelt.

c.) Ergebnis:

Im Ganzen wurden 8 Patienten mit verzögerter Callusbildung mit dem X-5 Konzentrat behandelt. Altersmässig war die Störung wohl in 6 Fällen bedingt: Hiervon war bei 5 Patienten die Radiusmetaphyse frakturiert und der processus styloides ulnae abgerissen. Während

der Speichenbruch in allen Fällen spontan zur Ausheilung kam, vermochte der Ellengriffel lange Zeit keinen knöchernen Anschluss zu finden. Bei einer Patientin handelte es sich um eine Fraktur des tibialen Malleolus mit Gefahr der Pseudarthrosenbildung.

In den erwähnten 6 Fällen liess sich nach etwa drei Wochen röntgenologisch ausreichend Callus nachweisen.

Bei den restlichen zwei Fällen handelte es sich um zwei junge Patientinnen, die sich die Endphalangen zweier Finger gebrochen hatten. Der Grund des Ausbleibens der Callusbildung war nicht zu finden. Auch in diesen beiden Fällen kam es auf Grund der X-5 Behandlung in kurzer Zeit zur Frakturheilung.

6. Endangitis obliterans (v. Winiwarter - Buerger)

a.) Definition:

Die Ätiologie der Erkrankung ist nicht bekannt. Es kommt vermutlich durch einen chronischen Reiz (Nikotin?) zu organischen Veränderungen der Gefässintima und zwar sowohl im Gebiet der arteriellen als auch der venösen Strombahnen. Die genannten Veränderungen beruhen im wesentlichen auf einem Ödem der Gefässintima mit anschliessender Mesenchymproliferation. Werden diese Veränderungen hochgradig, so kann es - bei Befall einer grösseren Arterie - zur Gangrän kommen.

Die Symptome der Endangitis obliterans, nämlich die Durchblutungsstörungen, die Paraesthesien und die Claudicatio intermittens ergeben sich ohne weiteres aus den Gefässveränderungen.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Die Patienten erhielten bis zu 100 intravenöse Injektionen und bekamen anschliessend noch Suppositorien.

c.) Ergebnis:

Es wurden insgesamt vier Patienten mit Endangitis obliterans behandelt. Alle 4 Patienten vermochten vor der Behandlung eine Wegstrecke von höchstens 100 Metern zurückzulegen, dann setzten star-

ke Schmerzen ein, die erst nach längerer Zeit wieder vorübergingen.

Zwei der Patienten können heute bis zu einer Stunde beschwerdefrei laufen, die beiden anderen Patienten sind nach etwa 30 Injektionen für einige Wochen fast beschwerdefrei und können relativ lange Zeit laufen. Nach Ablauf einiger Wochen setzen die Beschwerden wieder ein und die Kranken finden sich wieder zu einer etwa dreissig Tage dauernden Behandlung in der Klinik ein.

7. Rückenmarkstumor

a.) Definition:

Es handelt sich bei dem Patienten um einen 36 jährigen Mann, bei dem vor etwa einem halben Jahr ein Rückenmarkstumor unbekannter Genese festgestellt wurde. Möglicherweise handelt es sich um eine Arachnoiditis adhaesiva.

Von der Universitätsnervenklinik München wurde als einzige Behandlungsmöglichkeit eine Operation vorgeschlagen, die jedoch der Patient verweigerte.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Der Kranke erhielt drei mal in der Woche 10 ccm des X-5 Konzentrates intravenös injiziert und nahm zusätzlich jeden Tag ein Suppositorium.

c.) Ergebnis:

Der Patient konnte nur sehr langsam und mit kleinen Schritten kurze Strecken gehen, hatte ständig Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule, ein Gefühl der Lähmung im selben Bereich, das in beide Beine ausstrahlte, Obstipation und Beschwerden beim Wasserlassen und war deshalb und durch den mangelnden Schlaf ständig müde und abgeschlagen.

Bei dem jetzt seit vier Monaten in Behandlung stehenden Kranken zeigte sich anfangs keine Besserung der Beschwerden. Ab der 18. Injektion kam es - von cranial nach caudal absteigend - langsam zum

Rückgang der spastischen Lähmungen und zur Wiederkehr der vorher nahezu aufgehobenen Sensibilität bis hinab zur regio malleolaris. Ferner bekam der Kranke wieder normalen Stuhlgang und die Harnmenge stieg auf Normalwerte.

Oberhalb der regio malleolaris kann sich der Patient heute frei bewegen und es ist ihm möglich, eine Wegstrecke über die Dauer von zwei Stunden in relativ flottem Tempo zurückzulegen.

8. Trigemiusneuralgie

a.) Definition:

Die Ursache der idiopathischen Trigemiusneuralgie ("Tic douloureux") ist bis heute noch nicht bekannt. Bei den Erkrankten treten anfallsweise - teils spontan, teils ausgelöst durch Mundbewegungen, Luftzug und ähnliche Ursachen, sehr heftige Schmerzen im Bereich eines, zweier oder aller drei Trigemiusäste auf.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Intravenöse Injektionen und anschliessend Suppositorien.

c.) Ergebnis:

Es wurde eine 72 jährige Patientin behandelt, welche trotz der bei ihr vorgenommenen zweimaligen Elektrokoagulation des Ganglion Gasseri weiter sehr starke Schmerzen im Bereich des linken zweiten Astes hatte.

Nach etwa fünfzig Injektionen war die Patientin schmerzfrei.

9. Allgemeine Kachexie

a.) Definition:

Es wurden 10 kachektische Patienten mit dem X-5 Konzentrat behandelt. In 9 Fällen war der körperliche Verfall die Folge eines ma-

lignen Blastoms (4 Magencarcinome, 1 Mammacarcinom, 1 Blasen-neoplasma, 1 Melanosarkom mit ausgedehnten Metastasen, 1 Seminom mit Metastasen und 1 Hypernephrom mit Lungen- und Hirnmetastasen).

Ein vierzehnjähriger Patient, der infolge einer durch einen Verkehrsunfall erlittenen ausgedehnten Ablederungswunde die den ganzen Unterschenkel erfasste, schwer krank darniederlag, wurde ebenfalls mit dem X-5 Präparat behandelt.

b.) Applikation des X-5 Präparates:

Die Patienten erhielten während des stationären Aufenthaltes intravenöse Injektionen und - soweit sie nach einiger Zeit die Klinik verlassen konnten - anschliessend den Extrakt in Form von Suppositorien.

c.) Ergebnis:

Der körperliche Verfall konnte in allen Fällen abgefangen werden, so dass die Patienten - mit Ausnahme des Melanosarkoms, des Hypernephroms und des Blasenneoplasmas - in relativ gebessertem Allgemeinzustand nach Hause entlassen werden konnten. Bei den erwähnten drei schwersten Fällen war die Besserung des Allgemeinzustandes allerdings nicht so ausgeprägt.

Verträglichkeit des Gewebsextraktivstoffes X-5

Die Gesamtzahl der mit dem Gewebsextrakt behandelten Patienten betrug 93.

Das Konzentrat wurde in allen Fällen gut vertragen und zwar sowohl bei intravenöser Injektion als auch bei seiner Applikation als Suppositorien. Bei keinem der Kranken wurden unerwünschte Nebenerscheinungen beobachtet.

Während der Behandlung wurden bei allen Patienten folgende Punkte regelmässig kontrolliert:

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. Puls | |
| 2. Blutdruck | |
| 3. Blutsenkung | } bei 50 Patienten |
| 4. Blutbild | |

5. Schlaf
6. Stuhlgang
7. Wasserlassen
8. Appetit
9. Farbe der Lippen
10. Farbe der Fingernägel
11. Haarwuchs
12. Allgemeinbefinden

1. Puls

Die Pulsfrequenz wurde während der X-5 Behandlung in dreitägigem Intervall kontrolliert.

Wir fanden bei 78% der Patienten eine bereits nach drei Tagen einsetzende Frequenzsteigerung von durchschnittlich 7,8 Schlägen in der Minute, die während der Behandlung anhielt. Bei 22% der Patienten sank die Frequenz um durchschnittlich 7,0 Schläge in der Minute.

Nach dem Absetzen des Präparates erreichte die Pulsfrequenz nach etwa acht Tagen wieder ihren Ausgangswert.

2. Blutdruck

Der Blutdruck wurde ebenfalls jeden dritten Tag gemessen. Dabei stellten wir bei 80% aller Patienten ein Absinken des systolischen Wertes um 14,4 mm/Hg im Durchschnitt fest, bei 14% eine durchschnittliche Erhöhung um 7 mm/Hg und bei 6% trat keine Änderung des systolischen Wertes ein.

Der diastolische Wert sank in 78% der Fälle um 6,5 mm/Hg im Durchschnitt, in 18% der Fälle erhöhte er sich um durchschnittlich 11 mm/Hg und bei 4% der Patienten blieb er unverändert.

3. Blutsenkung

Bei 50 Patienten wurde im Abstand von fünf Wochen die Blutsenkung kontrolliert.

Wir stellten bei Normalwerten keine Veränderung derselben fest, da-

gegen ging bei 9 Patienten mit erhöhter Senkung dieselbe unter der X-5 Behandlung auf normale Werte zurück.

4. Blutbild

Das Blutbild wurde bei 50 Patienten in funfwöchigem Abstand kontrolliert. Es ergaben sich dabei folgende Durchschnittswerte:

a.) Hämoglobin

Gleichgeblieben bei	0% der Patienten
Erhöht um 4,3% bei	42% der Patienten
Abgesunken um 5,5% bei	58% der Patienten

b.) Erythrocyten

Gleichgeblieben bei	0% der Patienten
Erhöht um 530 000 bei	30% der Patienten
Abgesunken um 460 000 bei	70% der Patienten

c.) Farbeindex

Gleichgeblieben bei	0% der Patienten
Erhöht um 0,09 bei	58% der Patienten
Abgesunken um 0,08 bei	42% der Patienten

d.) Leucocyten

Gleichgeblieben bei	0% der Patienten
Erhöht um 700 bei	40% der Patienten
Abgesunken um 1514 bei	60% der Patienten

e.) Stabkernige

Gleichgeblieben bei	50% der Patienten
Erhöht um 1,2% bei	24% der Patienten
Abgesunken um 1,8% bei	26% der Patienten

f.) Segmentkernige

Gleichgeblieben bei	0% der Patienten
Erhöht um 12, 6% bei	32% der Patienten
Abgesunken um 6, 9% bei	68% der Patienten

g.) Lymphocyten

Gleichgeblieben bei	8% der Patienten
Erhöht um 9, 1% bei	60% der Patienten
Abgesunken um 8, 1% bei	32% der Patienten

h.) Eosinophile

Gleichgeblieben bei	34% der Patienten
Erhöht um 4, 7% bei	32% der Patienten
Abgesunken um 4, 0% bei	34% der Patienten

i.) Monocyten

Gleichgeblieben bei	16% der Patienten
Erhöht um 3, 8% bei	24% der Patienten
Abgesunken um 2, 9% bei	60% der Patienten

k.) Basophile

Gleichgeblieben bei	32% der Patienten
Erhöht um 1, 3% bei	48% der Patienten
Abgesunken um 1, 0% bei	20% der Patienten

5. Schlaf

Schlafstörungen als Folge der X-5 Behandlung konnten wir in keinem Fall beobachten.

39 Patienten die unter eines der vorhergenannten Krankheitsbilder fielen, litten an zum Teil sehr erheblichen Schlafstörungen. 34 dieser Kranken konnten eine Woche nach Beginn der Behandlung wieder gut schlafen. Bei 5 Patienten konnten wir keine Besserung erzielen.

6. Stuhlgang

Stuhlbeschwerden als Folge der X-5 Behandlung waren nicht zu beobachten.

16 von 21 Patienten mit chronischer, seit langer Zeit bestehender Obstipation hatten 14 Tage nach Behandlungsbeginn wieder normalen Stuhlgang. In 4 Fällen liess sich eine Besserung erreichen und in einem Fall blieb das Leiden unverändert.

7. Wasserlassen

Bei 46 von insgesamt 93 behandelten Patienten setzte etwa eine Woche nach Beginn der X-5 Injektionen eine Steigerung der Harnmenge ein, die noch einige Tage nach Absetzen des Präparates weiterbestand. Beim Rest der Patienten blieb die normale Harnmenge unbeeinflusst.

9 Patienten, welche infolge einer in früherer Zeit durchgemachten Prostatitis oder Cystitis über Beschwerden beim Wasserlassen klagten, hatten wenige Tage nach den X-5 Injektionen keine Beschwerden mehr.

8. Appetit

21 Patienten die seit Jahren über Appetitmangel klagten bekamen unter der X-5 Behandlung wieder normalen Appetit. In 7 Fällen blieb die mehr oder weniger ausgeprägte Anorexie weiter bestehen.

9. Farbe der Lippen

Keine Änderung

10. Farbe der Fingernägel

Keine Änderung

11. Haarwuchs

Keine Änderung

12. Allgemeinbefinden

Eine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindes durch die Behandlung mit dem Gewebsextraktivstoff X-5 trat in keinem der Fälle auf, sondern wir konnten bei der Mehrzahl aller Patienten eine Steigerung der Vitalität beobachten.

34 Patienten mit schlechtem Allgemeinbefinden (Abgeschlagenheit, Unlust zur Arbeit, ständige Müdigkeit u. ä.) zeigten unter der X-5 Behandlung eine erhebliche Besserung bis zum Normalen. Neben der Steigerung der Vitalität berichteten uns einige Patienten von einer Zunahme der Libido.

III. DISKUSSION DER TIEREXPERIMENTELLEN ERGEBNISSE

Im Gegensatz zu der guten Verträglichkeit des Gewebsextraktes bei den Patienten, bei welchen in keinem Fall toxische Erscheinungen beobachtet wurden, steht das Ergebnis des ersten Tierversuches.

Zwar wurde das Allgemeinbefinden der Tiere, jedenfalls soweit wir es beurteilen konnten, durch die Injektionen nicht beeinträchtigt doch lässt die hohe Mortalität, die der Versuch ergab, an eine toxische Wirkung des Gewebsextraktes denken.

Da aber den Tieren pro Injektion nahezu 50 mal so viel X-5 wie den Patienten injiziert wurde (Die Tiere erhielten täglich bis zu 1,71 g X-5 pro Gramm Körpergewicht, die Patienten täglich etwa 0,035 g X-5 pro Gramm Körpergewicht) ist anzunehmen, dass hierbei die Toxizitätsgrenze überschritten wurde.

Die Erklärung für die vermehrte Ablagerung von Lipoiden in der Nebenniere die wir bei der Sektion bemerkten, konnten wir nicht finden und es muss daher dahingestellt bleiben ob die Toxizität des Präparates dies bewirkte oder ob andere Ursachen vorliegen.

Die Hyperplasie des lymphatischen Systems (Lymphknoten, Milzfollikel) ist vermutlich auf eine gesteigerte Produktion von Lymphocyten und Anti-

körpern (RES!) zurückzuführen, da bekannt ist, dass durch Gewebsextrakte eine Aktivierung der Schutz- und Abwehrorgane des Organismus erfolgt. Dafür spricht auch das Ergebnis des dritten Tierversuches (Antikörperversuch), dessen Auswertung bei den Versuchstieren einen bedeutend höheren Agglutinations- und Komplementtiter als bei den Kontrolltieren ergab, da ja der Komplementtiter des Blutes ein Indikator für die Widerstandskraft des Individuums ist.

Die Ursache für den negativen Ausfall des zweiten Tierversuches (Diphtherieintoxikation) liegt wohl in einer zu hohen Dosierung des Toxins, denn das Ergebnis des dritten Versuches erbrachte den Beweis einer Beeinflussung der Antigene.

Da wir die Beobachtung machen konnten, dass bei gleicher Ernährung der Tiere ein Einfluss auf die Diurese nicht stattfindet, sehen wir in der gesteigerten Fresslust die Ursache der vermehrten Harnausscheidung.

Die bei einigen Tieren an den Hinterbeinen aufgetretene Schwellung ist wahrscheinlich die Folge einer durch Verunreinigung der Injektionsstellen aufgetretenen Infektion, zumal sich bei zwei Tieren auf Druck etwas Eiter entleerte.

IV. DISKUSSION DER KLINISCHEN ERGEBNISSE

Wie weiter unten noch ausgeführt, ist zu vermuten, dass sich der Wirkungsbereich der Gewebsextrakte auf das gesamte Zellsystem erstreckt.

Möglicherweise beruht der Erfolg bei der Behandlung der posttraumatischen Extremitätendystrophie auf der Wiederherstellung gestörter Korrelationen im Bereich des vegetativen Nervensystems auf Grund der Steigerung der Zellaktivität infolge Beschleunigung der Fermentreaktionen.

Da durch den Gewebsextrakt X-5 eine Aktivierung des Zellstoffwechsels erfolgt, wie sich durch den Succinadehydrase - Test nachweisen lässt, liegt es nahe das Abklingen der Schmerzen bei der Arthrosis deformans

darauf zurückzuführen. Eine gesteigerte Zellfunktion würde zur Wiederherstellung der Eukolloidie und damit zum Verschwinden der bei der Arthrosis deformans vorhandenen örtlichen Gewebsazidose führen. Die Resorption des Gelenkergusses welcher die Gelenkkapsel unter Spannung setzt und dadurch die in der Kapsel reichlich vorhandenen Nervenfasern reizt, liesse sich durch eine entzündungshemmende Wirkung des Extraktes erklären.

Die erwähnten Eigenschaften des Extraktes bewirkten vermutlich auch beim Krankheitsbild der Spondylosis und Spondylarthrosis deformans die Besserung der Beschwerden.

Der Einfluss des Präparates auf die Produktion verschiedener Hormone wird durch unsere Ergebnisse bei der Behandlung der Osteoporose wahrscheinlich gemacht, wobei es dahingestellt sei ob der Gewebsextraktivstoff zentral oder peripher, im Sinne einer Stimulierung einzelner endokriner Drüsen, seine Wirkung entfaltet.

Zum Einsetzen der Callusbildung kommt es vermutlich durch die Aktivierung sämtlicher an der Knochenneubildung beteiligten Elemente durch den Gewebsextrakt.

Im Laboratorium der Chirurgischen Universitätsklinik München konnte durch Untersuchungen von Hartenbach und Maier ein vermehrter CO_2 Abtransport durch X-5 nachgewiesen werden. Diese Tatsache vermag vielleicht die Besserung der Beschwerden unserer an Endangitis obliterans erkrankten Patienten erklären, da im Falle eines gesteigerten CO_2 Abtransportes die Funktion der Zellen und damit die Funktion des in seiner Ernährung gefährdeten Gewebes mit einem Minimum an Durchblutung aufrechterhalten werden kann. Daneben dürfte die erwähnte Zellstoffwechselstimulierung zur Besserung der Beschwerden beigetragen haben.

Da wir Gründe haben anzunehmen, dass es sich bei unserem an einem Rückenmarkstumor erkrankten Patienten um einen entzündlichen Tumor handelte, glauben wir das Schwinden der Lähmungserscheinungen durch einen Rückgang der entzündlichen Infiltration infolge der entzündungshemmenden Wirkung des Extraktes erklären zu können.

Das Verschwinden der Schmerzen bei der an der idiopathischen Trigeminalneuralgie Erkrankten ist nicht zu erklären, da bekanntlich die Genese der Erkrankung noch unbekannt ist.

Da wir Beweise haben, dass ein Einfluss auf das Tumorwachstum durch X-5 nicht stattfindet, erklären wir uns die Besserung des Allgemeinbefindens bei unseren an einem malignen Tumor erkrankten Patienten durch die Substitution wichtiger im X-5 Konzentrat enthaltener Katalysatoren.

Da es gelang aus dem X-5 Konzentrat Nikotinsäureverbindungen zu isolieren, die bekanntlich eine vasodilatatorische Wirkung besitzen, erklären wir uns den Abfall des Blutdruckes bei den mit dem Präparat behandelten Patienten durch eine Gefässdilatation. Das Ansteigen der Pulsfrequenz wäre demnach als reflektorisch einsetzende kompensatorische Tachykardie zu werten.

Aus der Abnahme der Leucocyten (Segmentkernige!) und der Monocyten bei Gleichbleiben der Stabkernigen und aus der Erhöhung der Lymphocyten und der basophilen Zellen (letzteren kommt ja eine Abwehrfunktion und RES Unterstützung zu!) kann man schliessen, dass dem Gewebsextrakt X-5 eine entzündungshemmende Wirkung zukommt. Die Normalisierung erhöhter Blutsenkungswerte nach Beginn der X-5 Behandlung spricht ebenfalls in diesem Sinne.

Möglicherweise kommt der Abfall von Hämoglobin und Erythrocyten durch eine Hydrämie zustande, was Wasserverlust des Gewebes und Viscositätsverminderung des Blutes, also in gewissem Sinne eine Kreislaufentlastung bedeutet. Es besteht auch die Möglichkeit, die Verminderung der genannten Elemente durch eine Beeinflussung des Knochenmarks durch den Gewebsextraktivstoff zu erklären.

Die Steigerung der Vitalität durch das Präparat dürfte vielleicht über die Beschleunigung der Fermentreaktionen zustande kommen. Dies würde auch unsere Beobachtungen der Anregung der Darmperistaltik, der gesteigerten Harnmenge sowie der Beseitigung der Schlafstörungen verständlich machen.

Die Beobachtung, dass weder an den Lippen noch an Nägeln und Haaren Veränderungen auftraten lässt vermuten, dass das X-5 Präparat keine trophischen Störungen verursacht.

Bei der Anregung des Appetits mag eine durch das Präparat ausgelöste vermehrte Absonderung von Magensaft eine Rolle spielen. Auch Filatow berichtet von Tierversuchen die den Beweis einer vermehrten Magensaftsekretion bei mit Gewebsextrakten behandelten Tieren erbrachten. Ferner ist die Appetitsteigerung vermutlich die Folge einer Grundumsatzerhöhung, da der Gewebsextrakt stoffwechselfördernde Eigenschaften besitzt.

Epikrise

Das Problem der Gewebstherapie tauchte erstmals bei der Hornhautübertragung auf.

Filatow beobachtete bei der Überpflanzung der Cornea von bei Kälte konservierten Leichenaugen, dass sich die Trübung um das angeheilte Transplantat aufhellte. Er erklärte sich dieses Phänomen durch die Ansammlung bestimmter Substanzen in den Geweben der Augen, die sich während der Kältekonservierung gebildet hatten.

In der Folgezeit wurde die Behandlung mit konservierten Geweben weiterentwickelt und auch ausserhalb der Ophthalmologie bei anderen Krankheiten angewandt.

Von Filatow wurde schliesslich auf Grund verschiedener weiterer Beobachtungen die Theorie der "biogenen Stimulatoren" aufgestellt die besagt, dass sich biogene Stimulatoren in allen Geweben bilden welche subtilen Lebensbedingungen ausgesetzt sind.

Die biogenen Stimulatoren aktivieren wenn sie in einen lebenden Organismus eingebracht werden dessen Lebensvorgänge. Da durch eine Stoffwechselaktivierung die physiologischen und regenerativen Fähigkeiten erhöht und die Widerstandskraft des Organismus gegen krankheitserregende Faktoren gestärkt wird, kommt es zur Gesundung.

Der Erfolg der Gewebstherapie ist unabhängig von der Applikation der biogenen Stimulatoren, das heisst es ist gleichgültig ob dieselben auf dem Wege der Implantation von konservierten Geweben oder durch die

Injektion von aus konservierten Geweben gewonnenen Extrakten dem Organismus zugeführt werden. Auch das Entstehen von biogenen Stimulatoren im Organismus selbst, wenn dieser oder auch nur Teile desselben ungünstigen Bedingungen ausgesetzt sind, wurde von Filatow nachgewiesen.

In Gewebsextrakten sind neben den biogenen Stimulatoren noch wertvolle Katalysatoren, Kernabbauprodukte und andere noch nicht isolierte Wirkstoffe enthalten.

Der breite Wirkungsbereich der Gewebetherapie beruht darauf, dass seine Komponenten auf den Organismus in seiner Gesamtheit wirken und nicht auf das krankmachende Agens.

Es werden - wie schon des öfteren erwähnt - die regenerativen Funktionen gesteigert und physiologische Funktionen wie zum Beispiel die Anregung der Magensaftproduktion, die Verbesserung der Sehkraft und anderes mehr gefördert. Ferner erfolgt ein Reiz zur Antikörperbildung sowie die Aktivierung der verschiedenen Fermentreaktionen des Organismus. Des weiteren beeinflussen die Gewebsextraktivstoffe entzündliche Prozesse, degenerative Erkrankungen, die Resorption von Exsudaten und endokrine Störungen. Von Sauerbruch und Jung wurde die vermehrte Durchblutung erkrankter Regionen auf Grund der Behandlung mit konservierten Geweben beschrieben.

Noch unklar ist der Wirkungsmechanismus der Gewebetherapie. Man vermutet, dass die Gewebsextrakte einen besonderen Einfluss auf die Fermente des Zentralnervensystems, das bekanntlich besonders reich an Fermenten ist, ausüben. Demnach würde den biogenen Stimulatoren eine "zentrale" Wirkung zukommen. Ob sich diese Vermutung bestätigt, bleibt der weiteren Forschung vorbehalten.

Wir hoffen mit der tierexperimentellen und klinischen Erprobung eines mit "X-5" bezeichneten Gewebsextraktivstoffes zur Klärung einiger bei der Gewebetherapie offenstehender Fragen beigetragen zu haben.

Literaturverzeichnis

- | | |
|------------------------------|--|
| H. Dennig | Lehrbuch d. Inneren Med. Band II, S. 385 ff, 455 ff, 609 ff (1954) |
| H. Hamperl | Lehrbuch d. Allg. Pathol. S. 321, 719 ff (1954) |
| W. P. Filatow | Sowjetwissenschaft, naturwiss. Abtlg. Heft 1
S. 37 ff (1952) |
| I. Weis | Arzneimittelforschung. Heft 2, S. 92 (Febr. 1955) |
| A. K. Schmauss | Münch. med. Wschr. Nr. 1, S. 17 und Nr. 2, S. 42
(1954) |
| G. Exner | Münch. med. Wschr. Nr. 8, S. 257 (1956) |
| W. P. Filatow | Münch. med. Wschr. Nr. 31, S. 1016 (1955) |
| G. Küntscher | Die Medizinische. Nr. 13, S. 439 (1956) |
| F. Betzel | Die Medizinische, Nr. 13, S. 449 (1956) |
| H. Rettig | Dt. Med. Jour. Nr. 7, S. 218 (1955) |
| R. Altschul
S. Fedor | Schweiz. Med. Wschr. Nr. 1, S. 11 (1954) |
| W. Herbrandt
K. H. Jaeger | Das Adenylsäuresystem. Editio Canter K. G.
Aulendorf i. Württ. (1952) |

Lebenslauf

Als Sohn des Forstverwaltungssekretärs Bernhard Schmidt und dessen Ehefrau Josefa, geborene Burger, wurde ich am 30. November 1931 in Regensburg geboren.

Im April 1938 kam ich in die erste Klasse der Pestalozzi-Volksschule in Regensburg. Die zweite Hälfte meines ersten Volksschuljahres beendete ich an der St. Anna-Volksschule in München, da mein Vater Ende des Jahres 1938 nach München versetzt wurde. Nach Abschluss der 4. Volksschulklasse im Juli 1942 machte ich die Aufnahmeprüfung am humanistischen Wilhelmsgymnasium in München und beendete meine Gymnasialzeit am 17. Juli 1952 mit der Reifeprüfung.

Im November 1952 begann ich an der Ludwig - Maximilians - Universität in München mit dem Medizinstudium und legte am gleichen Institut im Frühjahr 1955 meine ärztliche Vorprüfung ab.

Nach Abschluss des ersten klinischen Semesters begann ich an der Chirurgischen Klinik der Universität München mit meiner Doktordissertation. Im Juni 1958 beendete ich mein Medizinstudium in München mit dem Staatsexamen.

